Cizalla de Impacto por Carga Explosiva CG Power Cutter M1

(Manual de Operación y Mantenimiento)

Nº SERIE (Cizalla) :

Distribuidor exclusivo :

Azalea 533 - 28109
Alcobendas (Madrid) - España (Spain)
Tel: 607 74 62 01 Fax: 91 650 67 69
Email: scssl@telefonica.net

INDICE	Pag.

1.- LA CIZALLA 1
1.1. Descripción General 1
1.2. Datos Técnicos 4
1.3. Posibilidades de corte 4
2.- LA CARGA PROPULSORA 5
2.1. Descripción General 5
2.2. Datos Técnicos 5
2.3. Clasificación como Mercancía Peligrosa 6
3.- EQUIPO QUE SE SUMINISTRA 6
4.- CERTIFICADOS OFICIALES 7
5.- DIPLOMA DE OPERADOR 8
6.- INSTRUCCIONES DE USO 9
6.1. Para preparar un disparo 9
6.2. Para disparar 12
6.3. Después de disparar 14
6.4. Si no se produce el disparo 15
7.- RECOMENDACIONES PAR UTILIZACIÓN CORRECTA 16
8.- GARANTIA TECNICA DE SEGURIDAD DE MANEJO 17
9.- MANTENIMIENTO. COMO.CUANDO 18
9.1. Pocos disparos 18
9.2 30/40 disparos en un día o varios 19
9.3 200 disparos o 2 años 19
10.- MANTENIMIENTO DEL CUERPO DELANTERO 20
10.1. Desmontaje 20
10.2. Limpieza e inspección 26
10.3. Montaje 29
11.- MANTENIMIENTO DEL CUERPO TRASERO 37
11.1. Mantenimiento sin desmontar 37
11.1 1. Limpieza e Inspección 37
11.1.2. Comprobación de Funcionamiento 37
11.2. Mantenimiento desmontando 38
11.2.1. Desmontaje 39
11.2.2. Limpieza e Inspección 44
11.2.3. Montaje 44
12.- AVERIAS Y SOLUCIONES 45
13.- CONTROL DE MANTENIMIENTO 47
14.- RECAMBIOS 49
15.- PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA 51

1.- LA CIZALLA

1.1 Descripción General

La cizalla CG POWER CUTTER M1 es una herramienta de corte por energía cinética.

Está constituida por un cuerpo articulado en el que se diferencian la parte delantera y la trasera (ver plano de corte transversal y plano de despiece en el Anexo I).

En la parte o cuerpo delantero se alojan el mecanismo de corte, el cilindro principal por el que se transmite el esfuerzo y la cámara de explosión.

El mecanismo de corte está constituido por dos hojas. Una móvil, la cuchilla, que es la que realiza el corte, y otra fija, la mandíbula, unida al cuerpo principal que es la que limita el recorrido de la móvil.

La cuchilla móvil realiza su desplazamiento guiada por un resalte que tiene en el extremo inferior de la hoja y que se aloja en un canal practicado en la base - cuello de la mandíbula.

El cilindro principal es la base del cuerpo delantero. Por un extremo se une a la mandíbula roscando un aro de fijación y dejando en medio un amortiguador. Por el otro extremo se rosca a la cámara de explosión. Unos tornillos de fijación mantienen la alineación correcta.

En el interior del cilindro se alojan y se desplazan un pistón frontal, un amortiguador, un pistón trasero y el eje de la cuchilla.

La cámara de explosión tiene una recámara para alojar la carga propulsora, una cola - macho del cierre de bayoneta y alojamiento para el tornillo de unión y articulación entre parte delantera y trasera.

En el cuerpo trasero se alojan el dispositivo de disparo y el de seguro.

El cuerpo trasero se fija al delantero girando sobre el tornillo de articulación y encastrando el cierre- hembra de bayoneta en el macho del cuerpo delantero, girando 90º a derechas. En el interior del cuerpo trasero se aloja y se desplaza un pistón portador del percutor con su muelle y casquillo. Un pasador fija correctamente el conjunto.

Alrededor del eje del cierre se sitúan un casquillo - guía que aloja el gatillo de disparo con su muelle, y un casquillo - soporte que aloja la uña del seguro y su resorte. Una bola con muelle y tornillos fija correctamente ambos casquillos.

En el extremo del cuerpo trasero se fija la empuñadura mediante un tornillo - guía. En su interior se alojan y se desplazan un amortiguador, el muelle del pistón del percutor y el muelle de la empuñadura.

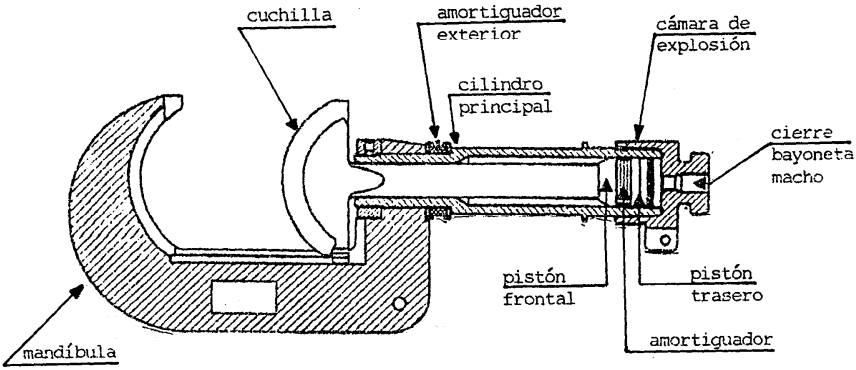
Todos los componentes básicos de la cizalla están fabricados con acero de alta resistencia, tratados y endurecidos.

La mandíbula y la cuchilla están mecanizadas a partir de acero forjado. La cuchilla está endurecida a *52°* Rockwell, excepto el talón de guía, de menor dureza para que no quiebre al desplazarse.

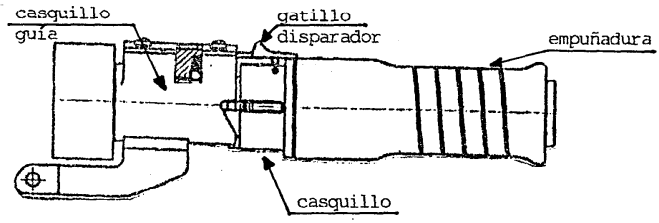
Los amortiguadores, que deben absorber la energía excedente del corte, son de goma sintética especial. Están calibrados. Como los otros componentes de la cizalla, deberán inspeccionarse periódicamente.

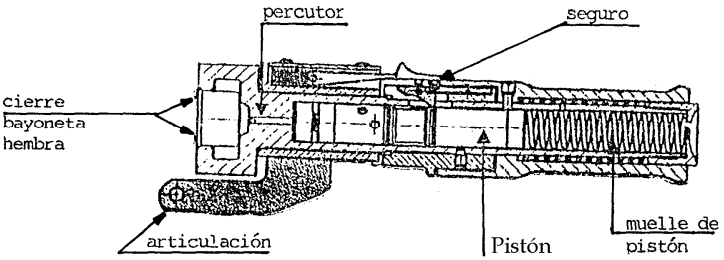
CORTE TRANSVERSAL DE LA CIZALLA CG POWER M1

CUERPO DELANTERO



CUERPO TRASERO





1.2. Datos Técnicos

- **Peso : 6,3 Kg.**
- **Longitud : 640 mm**
- **Máxima apertura cuchillas : 90 mm**
- **Peso cuchilla : 800 grs.**
- **Velocidad cuchilla : 50m/s**
- **Energía cinética : 1.000 Julios**
- **Temperatura funcionamiento : de – 30º C a 70º C**

1.3. Posibilidades de corte

La cizalla de impacto es capaz de cortar, en uno o varios golpes, cualquier material, excepto:

- Cuando el objeto a cortar tiene un espesor o diámetro superior a 90 mm, ya que no cabría entre cuchilla y mandíbula.
- Cuando la dureza del objeto es superior a 52° Rockwell, ya que se deterioraría la cuchilla.
- Cuando el objeto a cortar es un cable eléctrico bajo tensión, lo que provocaría una peligrosa descarga.

Características que puede superar la cizalla. Diámetros de materiales:

- **Cable eléctrico : 90 mm**
- **Cable de acero : 60 mm**
- **Barrotes : 30 mm**
- **Tubo de alta dureza : 60 mm (espesor 8mm)**

2.- LA CARGA PROPULSORA

2.1. Descripción General

La carga propulsara consiste en un casquillo de latón relleno de pólvora, con un cebador o activador en su base.

El casquillo queda sellado con una pasta. CARECE DE PROYECTIL. La carga se introduce en la recámara, donde en su momento recibirá el impacto del percutor.

Se inicia rápidamente la combustión/explosión a la pólvora, generándose gases a muy elevada presión.

Esta expansión violenta de gases proyecta el eje de la cuchilla a una velocidad capaz de generar una importante energía cinética.

Esta energía será absorbida mayormente por el objeto a cortar y el resto por unos amortiguadores, especialmente el exterior situado entre el aro de fijación y la mandíbula.

2.2. Datos Técnicos

- **Longitud : 35 mm**
- **Diámetro : 12 mm**
- **Peso : 10 grs.**
- **Carga propulsora : 0,5 grs. de pólvora**
- **Presión generada : 100 Mpa**
- **Calibre : exclusivo para Cizalla**
- **Temperatura Funcionamiento : de – 30º C a 70º C**

2.3. Clasificación como Mercancía Peligrosa.

- **Clase : 1,4 S**
- **N° ONU : 0323**
- **Transporte : Cantidad ilimitada**
- **Método : EP 34**
- **Apdo. ADR : 47**

3.- EQUIPO QUE SE SUMINISTRA

El equipo completo se suministra en una robusta caja de transporte que contiene:

- 1 Cizalla CG Power Cutter M1
- 1 Llave plana NV 41
- 1 Llave plana NV27
- 1 Llave de tubo NV 19x40
- 1 Llave de pistón
- 1 Llave Allen NV3
- 1 Llave Allen NV2,5
- 1 Barra-pasador 8x180
- 1 Calibre pasa-no pasa
- 1 Gafas protectoras
- 1 Orejeras
- 1 Par de guantes
- 1 Pantalla facial
- 1 Tubo de grasa
- 1 Botellín de aceite
- 1 Botellín de Locklite
- 1 Manual del Usuario

4.- CERTIFICADOS OFICIALES

Existen los siguientes certificados, de los que se adjunta copia .

- Certificado de producto emitido por TÜV Nord, de Hamburgo.

- Certificado de conformidad con la Directiva de Maquinaria de la Unión Europea 89/392/EEC.

- Certificado de conformidad con Normas de Calidad, emitido por Det Norske Veritas Quality System.

- Certificado de seguridad de maquinaria para el operador, emitido por TÜV Nord GS de Hamburgo.

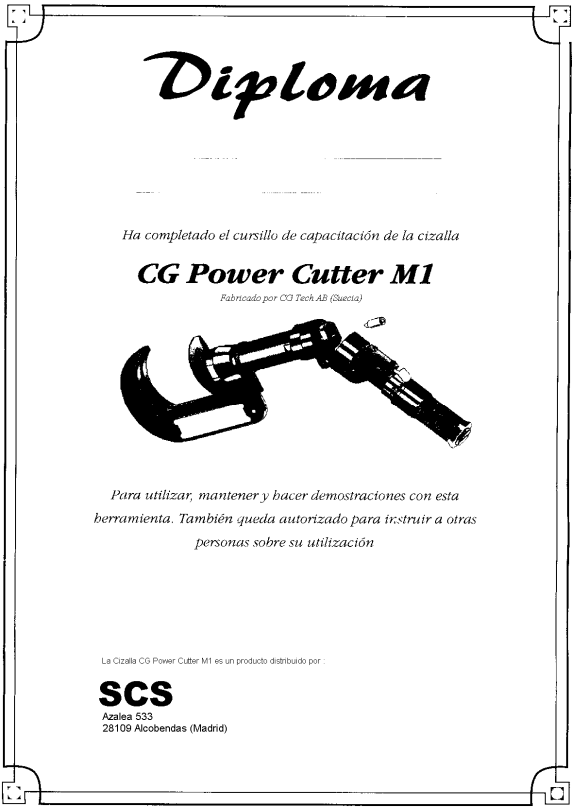
- Certificado de generador de gas de la carga propulsora emitido por la Inspección Nacional de Productos Estratégicos de Estocolmo.

- Certificado de clasificación de Materia Peligrosa emitido por la Inspección Sueca de Explosivos e Inflamables.

5.- DIPLOMA DE OPERADOR

Todos los usuarios de esta cizalla de corte por impacto deberán recibir un cursillo de formación impartido por persona autorizada.

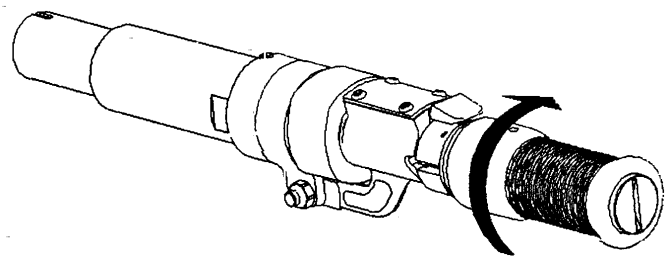
Superado el cursillo cada asistente recibirá un Diploma acreditativo de su capacitación para manejar e instruir a otros en el uso y mantenimiento de la Cizalla CG Power Cutter M1.


Diploma
Ha completado el cursillo de capacitación de la cizalla
CG Power Cutter M1
Fabricado por CG Tech AB (Suecia)
Para utilizar, mantener y hacer demostraciones con esta herramienta. También queda autorizado para instruir a otras personas sobre su utilización
La Cizalla CG Power Cutter M1 es un producto distribuido por :
SCS
Azalea 533
28109 Alcobendas (Madrid)

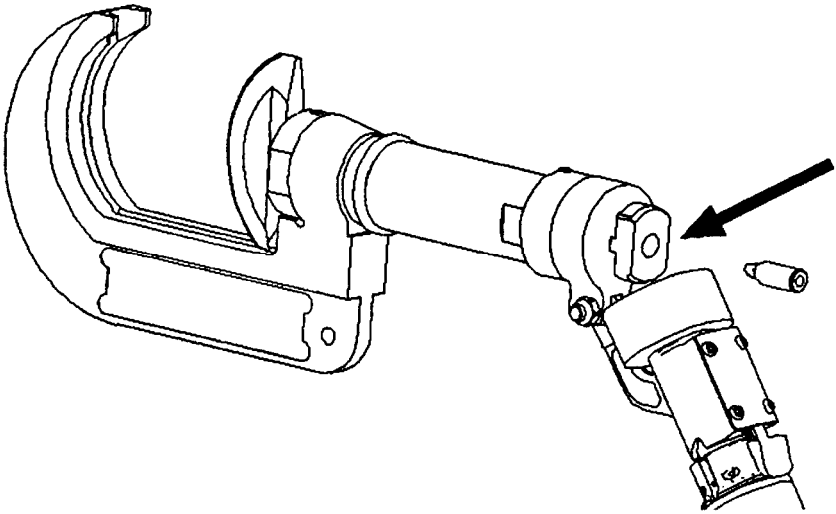
6. INSTRUCCIONES DE USO

6.1. Para preparar un disparo/corte

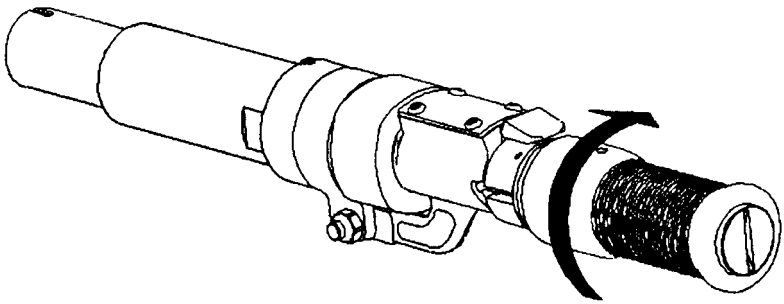
La persona que maneje la cizalla deberá disponer del Diploma que acredite su capacitación. Deberá llevar guantes, pantalla protectora de ojos y ropa adecuada.



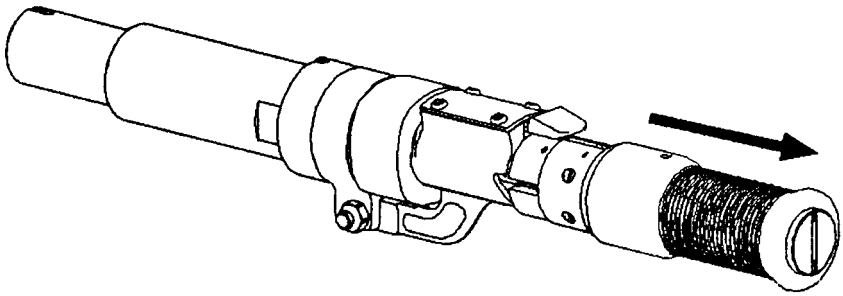
Abrir la cizalla girando a izquierdas y doblando la parte trasera o empuñadura.



Comprobar que todo está limpio e intacto, e introducir una carga propulsora en la recámara.

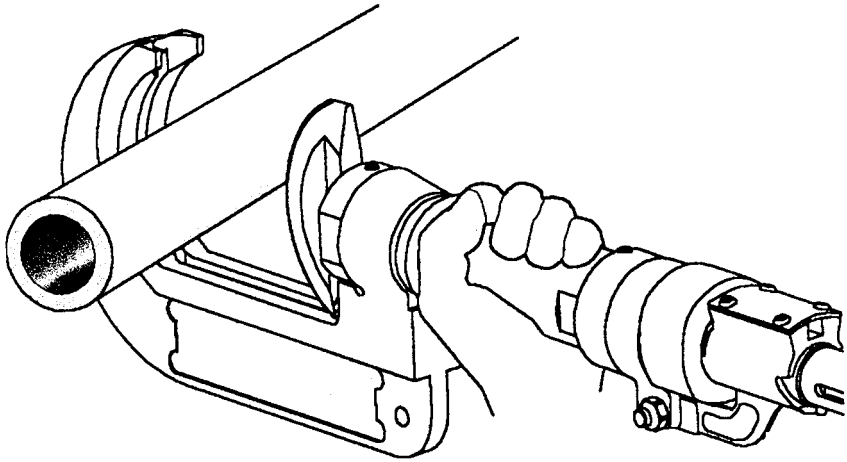


Cerrar enderezando la empuñadura y girándola a la derecha.



Cargar el mecanismo dando un tirón de la empuñadura hacia atrás.

6.2. Para disparar

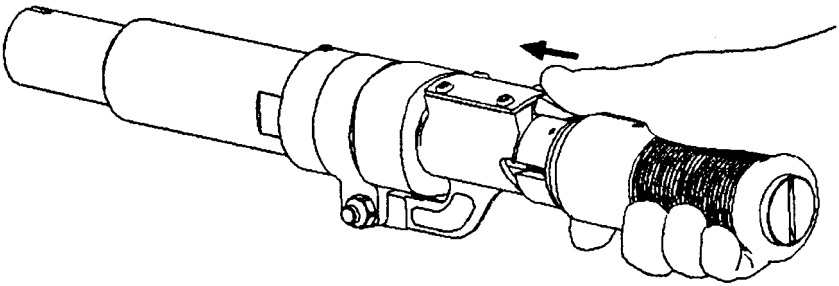


- Una persona diestra sujetará el cilindro con la mano izquierda y con la derecha la empuñadura.

- La cuchilla deberá estar retrocedida atrás a tope y el objeto a cortar deberá estar en contacto con la mandíbula.

- La cuchilla se situará perpendicular al objeto a cortar.

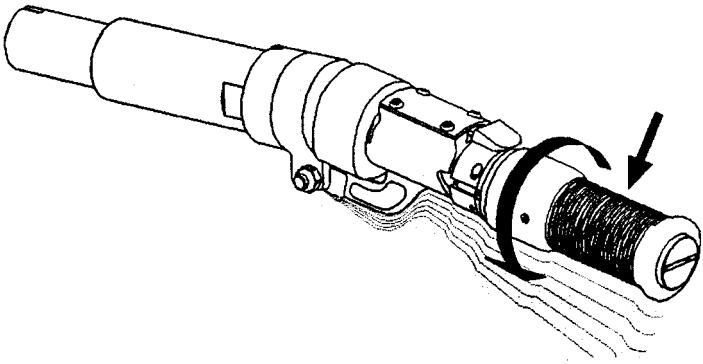
Antes de disparar dará una voz de aviso.



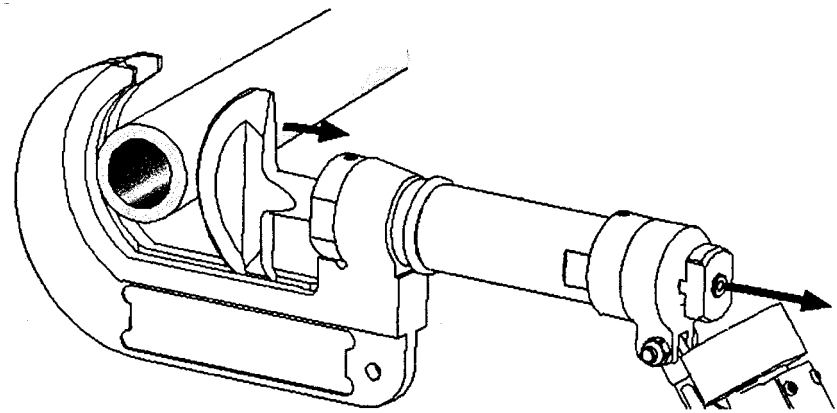
El disparo lo realizará con el pulgar derecho, en dos etapas o movimientos, uno a continuación del otro:

- Primero empujando hacia delante (se libera el seguro)
- Después apretando hacia abajo (se libera el percutor).

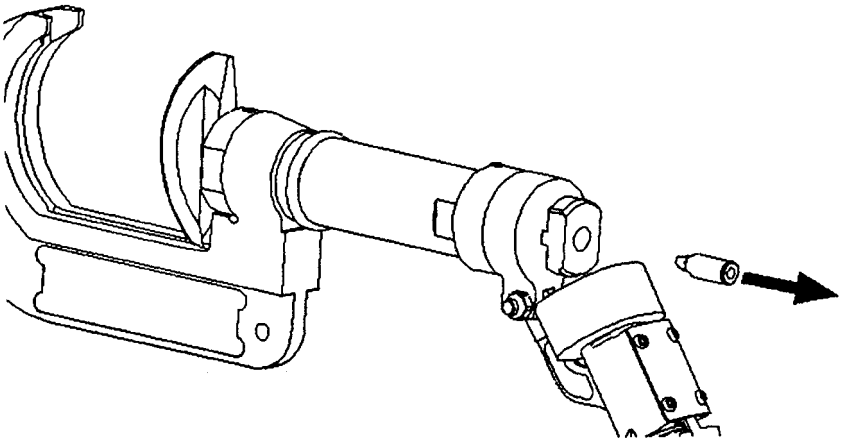
6.3. Después de disparar



Se abre la cizalla, girando a izquierdas y doblando, para liberar los gases a presión remanentes en la cámara.



Antes de retirar la cizalla, se empuja la misma hacia delante para retroceder la cuchilla hasta que quede en su posición atrás a tope.



6.4. Si no se produce el disparo

Si activando el dispositivo de disparo no se produce la ignición de la carga propulsora, recargar estirando de la empuñadura hacia atrás y volver a disparar.

Si vuelve a fallar, esperar unos segundos, abrir y cambiar la cargar propulsora. Si tampoco dispara, descargar la cizalla e investigar en el taller la razón del fallo.

7. RECOMENDACIONES PARA UNA UTILIZACION CORRECTA

- La persona que maneje la cizalla deberá disponer del Diploma que acredite su capacitación.

- Tanto la persona que maneje la cizalla como cualquier otra que le acompañe, deberán llevar guantes, pantalla protectora de ojos y ropa adecuada. La cizalla se suministra en una caja en la que viene acompañada de todos los accesorios de protección y seguridad necesarios.

- Los espectadores, si los hubiere, deberán estar alejados para evitar proyecciones peligrosas.

- Una vez cargada la cizalla no introducir entre las cuchillas la mano ni cualquier otra parte del cuerpo, bajo ningún motivo.

- No se debe accionar la cizalla sin introducir un objeto a cortar, la energía total deterioraría los amortiguadores.

- Si la cuchilla no se sitúa verticalmente al objeto a cortar, el golpe oblicuo puede deteriorar la cuchilla.

- Si el objeto a cortar no está pegado a la mandíbula se perderá parte de la capacidad de corte.

- Si el objeto a cortar tiene un extremo libre, se deberá sujetar o cubrir para evitar la posible proyección.

- Si el objeto puede producir proyección de partículas de cristal, metal, etc., será necesario cubrir previamente el conjunto.

- Si el objeto es de espesor importante o tiene una masa muy dura, no se podrá cortar de un solo golpe. El corte definitivo se conseguirá con varios impactos debidamente situados.

- Si una vez cargada la cizalla se decidiese suspender temporalmente su utilización, deberá descargarse retirando la carga propulsora.

- Nada más realizar un disparo, lo primero que hay que hacer es abrir la cizalla para liberar los gases a presión existentes en el cilindro y en la cámara.

- Después de utilizar la cizalla, mucho o poco, es preciso realizar el mantenimiento previsto por el fabricante, que en función de los disparos realizados, en el día o acumulados, dará lugar desde una sencilla limpieza y aceitado a una revisión que exija desmontar parcial o totalmente la cizalla.

- Si activado correctamente el dispositivo de disparo no se produce ignición de la carga propulsora, recargar la cizalla estirando enérgicamente de la empuñadura hacia atrás y volver a disparar. Si vuelve a fallar, esperar unos segundos, abrir y cambiar la carga. Si tampoco se produce disparo, descargar la cizalla e investigar en el taller la razón del fallo.

8. GARANTIA TECNICA DE SEGURIDAD DE MANEJO.

El diseño de esta cizalla integra los siguientes enclaves mecánicos que garantizan la seguridad de las personas que la manejen:

- La cizalla no se puede disparar si no está totalmente cerrada y el mecanismo de disparar armado.

- Al armar la cizalla estirando a tope de la empuñadura hacia atrás, queda simultáneamente montado el sistema de seguro.

- Un golpe fortuito involuntario no podrá, en ningún caso, liberar el seguro y el percutor simultáneamente.

- Se puede comprobar que la cizalla está cargada y retenida por el seguro, desde el exterior: el pasador - posicionador situado por debajo del gatillo, debe quedar totalmente atrás en la ranura por la que se desliza. Si está adelantado, la cizalla no está cargada.

Por otra parte, procede añadir:

- El diseño mandíbula – cilindro - cámara con su cierre de bayoneta, la alta calidad del acero de los mismos y la excelente mecanización y ajustes propios de una fábrica de armamento, garantizan una explosión de la carga y una expansión de los gases totalmente controlada y segura.

- Las características, diseño y ubicación de los amortiguadores que forman parte de la cizalla, garantizan una absorción total de la energía excedente del impacto de corte, consiguiendo que la herramienta no presente ningún efecto de retroceso, vibraciones o rebotes.

- El ruido de la explosión y del corte se ha comprobado que queda dentro de la zona de audición sin molestias ni perjuicios para las personas del entorno.

- Se ha comprobado que no existe ningún riesgo de explosión externa cuando el disparo se hace en ambiente saturado de gas explosivo o cuando el objeto a cortar está impregnado en derivados del petróleo.

9. MANTENIMIENTO. COMO. CUANDO.

Después de utilizar la cizalla y en función del número de disparos y del ambiente en el que se han realizado, como cantidad de polvo, lluvia, barro, cristales, productos químicos, etc., deberá realizarse un servicio de mantenimiento, acorde con la utilización reciente y acumulada.

Podrían establecerse tres tipos o niveles de servicio de mantenimiento:

9.1. Pocos disparos (antes de dejarla en su sitio)

9.1.1. Comprobar que no hay carga propulsora en la recámara.

9.1.2. Limpiar y aceitar articulaciones, mecanismo de disparo, ranura de la mandíbula, etc.

9.1.3. Anotar en el manual: fecha, número de disparos y servicio realizado.

9.1.4. Dejar descargada en su sitio de almacenamiento. Normalmente será dentro de su caja.

9.2 30/40 disparos en un día o varios.

9.2.1. Desmontar el cuerpo delantero, realizando las operaciones descritas en el apartado 10.

9.2.2. Limpiar y aceitar cuerpo trasero. Apartado 11.1.

9.2.3 Anotar: fecha, disparos y servicio.

9.2.4 Dejar descargada en su caja.

9.3 200 disparos o 2 años (o porque el cuerpo trasero presente alguna anomalía en el disparo, seguro, etc..)

9.3.1. Desmontar cuerpo delantero y realizar operaciones descritas en apartado 10.

9.3.2. Desmontar cuerpo trasero y realizar operaciones descritas en apartado 11.2.

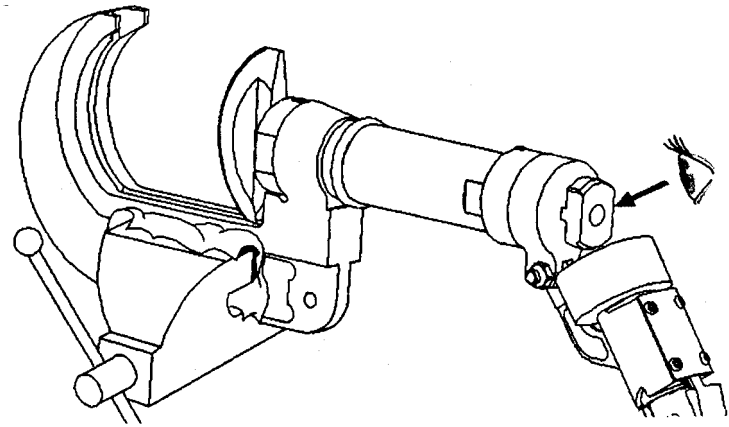
9.3.3. Dejar descargada en su caja.

9.3.4. Anotar: fecha, disparos y servicio.

Esta revisión general debe realizarla un taller capacitado para ello.

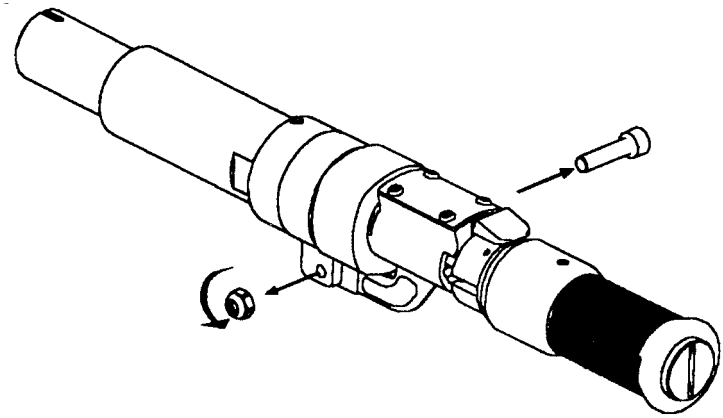
10. MANTENIMIENTO DEL CUERPO DELANTERO

10.1. Desmontaje

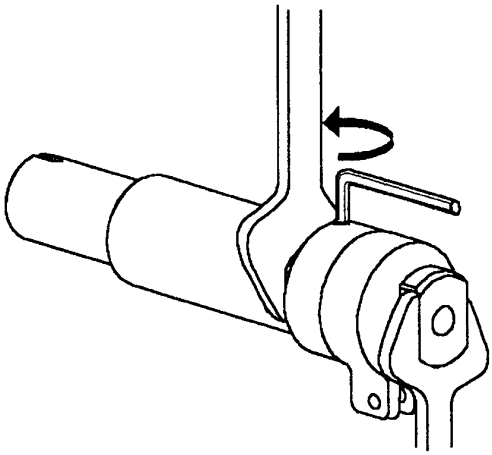


- En primer lugar se comprueba que no tiene una carga propulsora en la recámara.

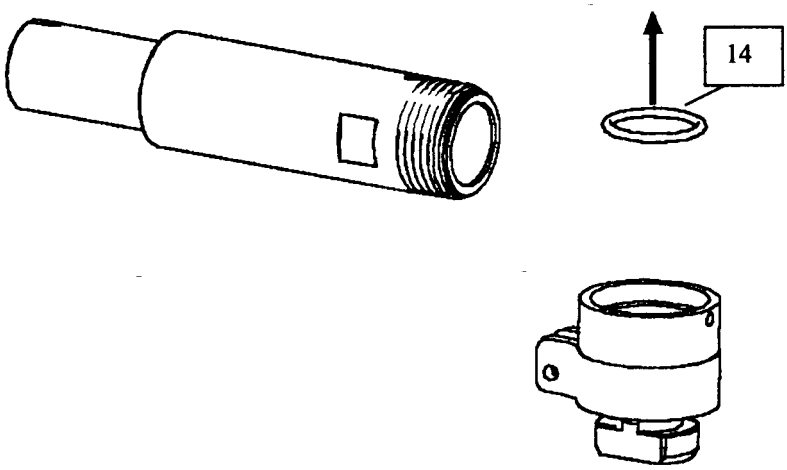
- Se sujeta la cizalla a un tornillo de banco por la parte plana con rótulos, con cuidado de no dañar los mismos.



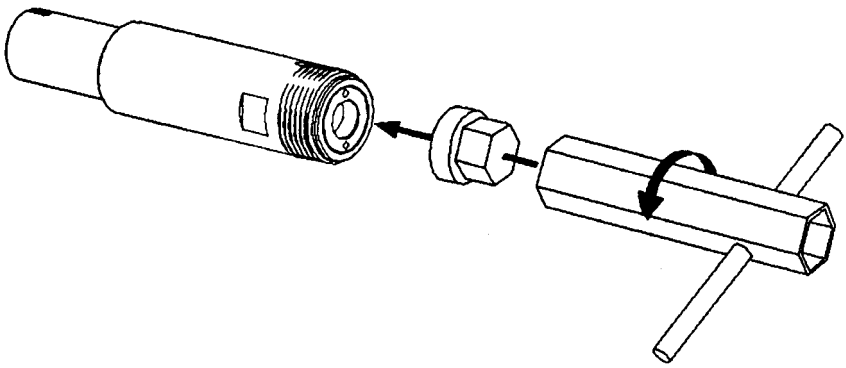
Se suelta la tuerca autoblocante "18" y se saca el tornillo" 17", eje de giro de la empuñadura o cuerpo trasero. Se aparta este cuerpo.



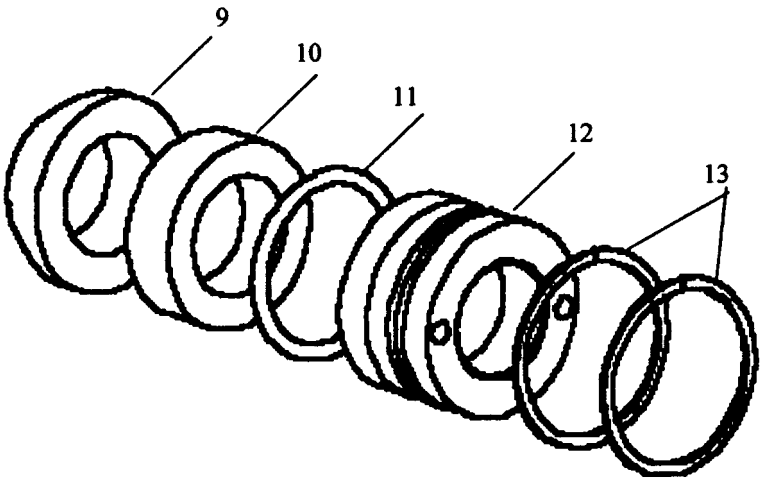
Para desmontar la cámara de explosión, se saca el tornillo de fijación "15" (el "corto") con la llave Allen NV3. Se sujeta con llave plana NV41 en la mano izquierda el cilindro y con la NV27 en la derecha se afloja la cámara, cogiéndola por el macho del cierre de bayoneta.



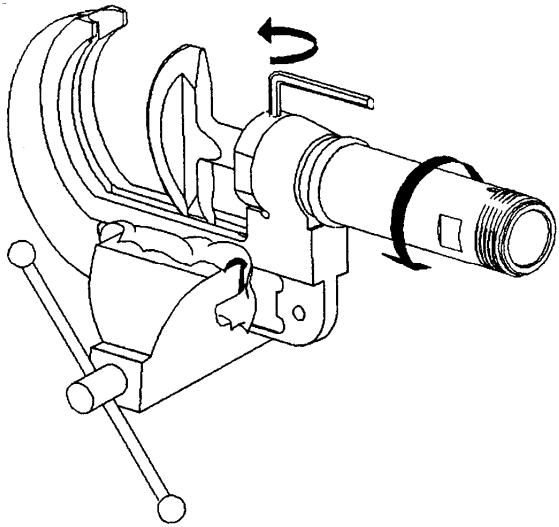
Se desenrosca a mano en sentido contrario al reloj. Se saca con cuidado la junta tórica"14" del fondo de la cámara.



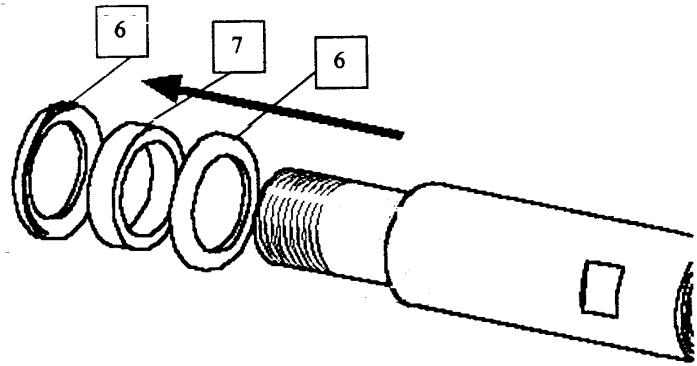
Para liberar el cilindro: se retrocede la cuchilla hacia atrás. Se aplica la llave de pistón, útil con 2 tetones, al pistón que asoma al extremo del cilindro. Con llave de tubo se afloja, contra - reloj, empujando la cuchilla hacia delante.



Se retrocede la cuchilla y se sacan las piezas del interior ("9" a "14").

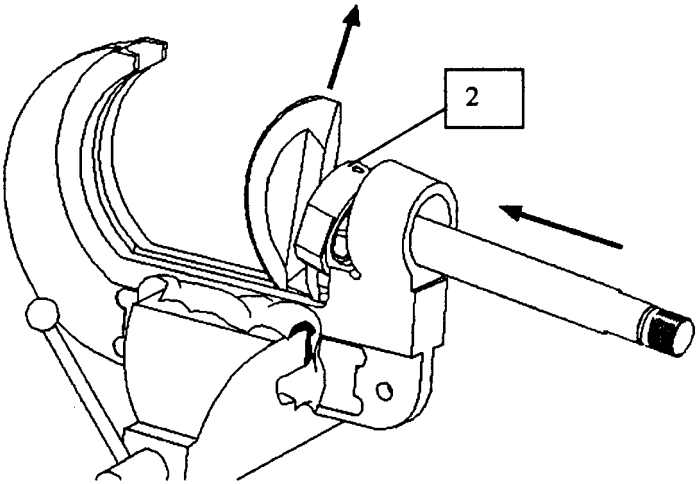


Con llave Allen NV3 se saca el tornillo de fijación delantero “3” (el “largo”).



Se desenrosca el cilindro con la mano, ayudado de llaves si se atasca.

Se liberan arandelas "6" y amortiguador exterior "7".

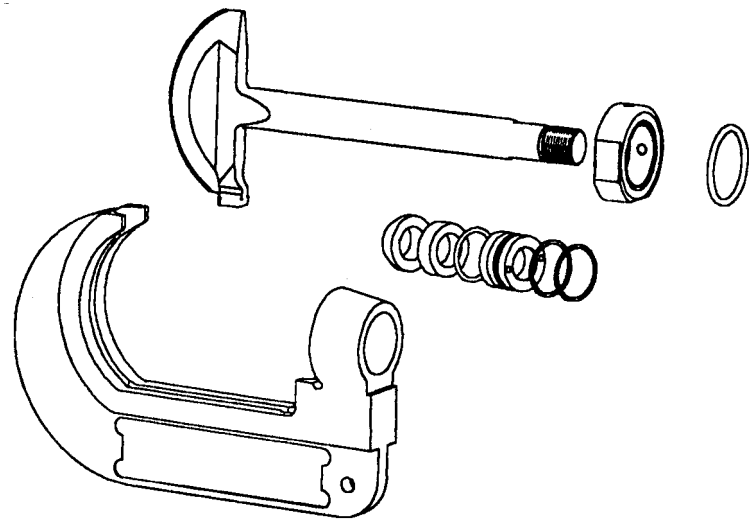


Para sacar la cuchilla:

- Se retrocede la cuchilla hasta que el extremo inferior de la misma pueda sacarse por el escote existente.

- Nótese que el anillo de fijación "2" deberá montarse en la misma posición en que está.

10.2. Limpieza e Inspección

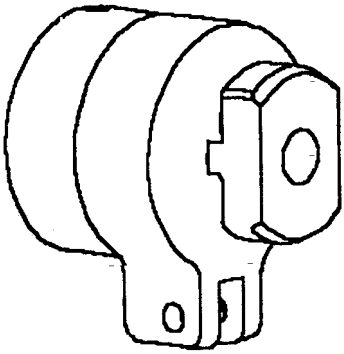


- Limpiar cuidadosamente y con detalle, con trapo o papel apropiado, todas las piezas por dentro y por fuera, zonas roscadas, etc.

- Limpiar con la ayuda de un destornillador y un trapo, la ranura de la mandíbula por la que se desliza la cuchilla. Precaución con restos de cristal, trozos de metal, etc.

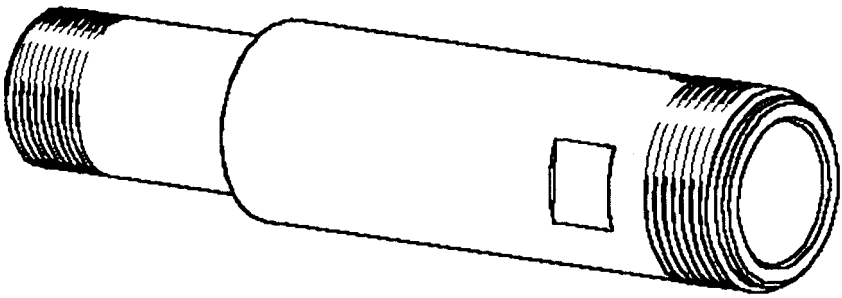
- Comprobar el estado de los segmentos "13", de las juntas tóricas "4, 11 y 14". Sustituir si es necesario.

- Comprobar el filo de la cuchilla. Si es necesario afilar con una lima, piedra o máquina. El filo no debe ser afilado como el de un cuchillo, pues se mellaría enseguida. Debe ser un poco redondeado. Si falta un trozo pequeño de filo, retocar y vale la cuchilla. Si falta mucho filo o tiene grietas importantes, o está alabeada, cambiar la cuchilla.



- Limpiar cuidadosamente el cilindro "8" y la cámara "16" por dentro y por fuera. Especialmente las zonas roscadas.

Estas dos piezas son las únicas que no se suministran como recambios. Si una de las dos está seriamente averiada es preciso cambiar la cizalla completa.

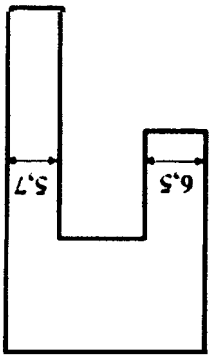


- Si el amortiguador interior "10" ha perdido espesor de forma que pase por el interior del calibre en "C" hay que reponer el amortiguador. También si presenta importantes deterioros en su masa y superficie.

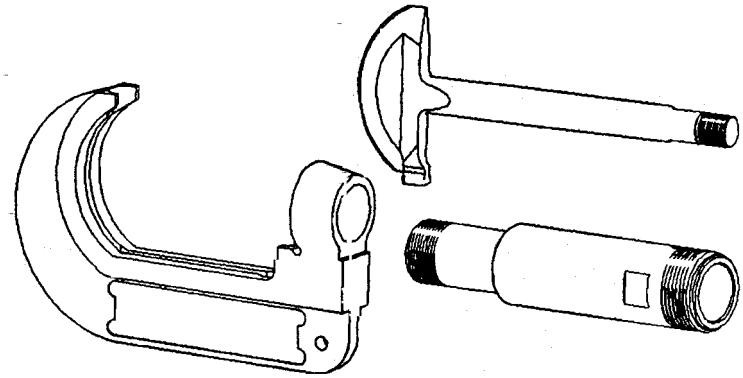
- Todas las piezas deber ser examinadas cuidadosamente. Reponer las que estén deterioradas.

- Hay que tener en cuenta, que algunas piezas de recambio se suministran en juegos que incorporan a otras vecinas por estar condicionado el funcionamiento del conjunto. Consultar "Piezas de recambio".

- Utilizar siempre aceite y piezas originales.

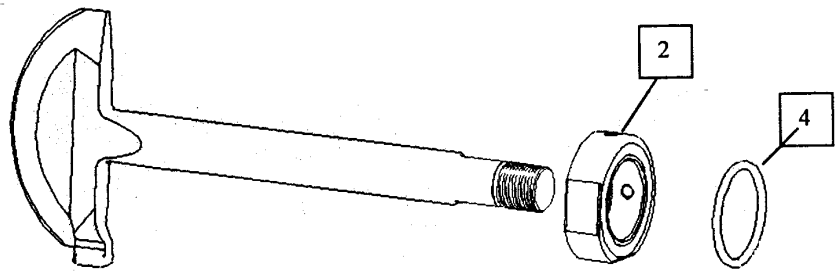


10.3. Montar el cuerpo delantero

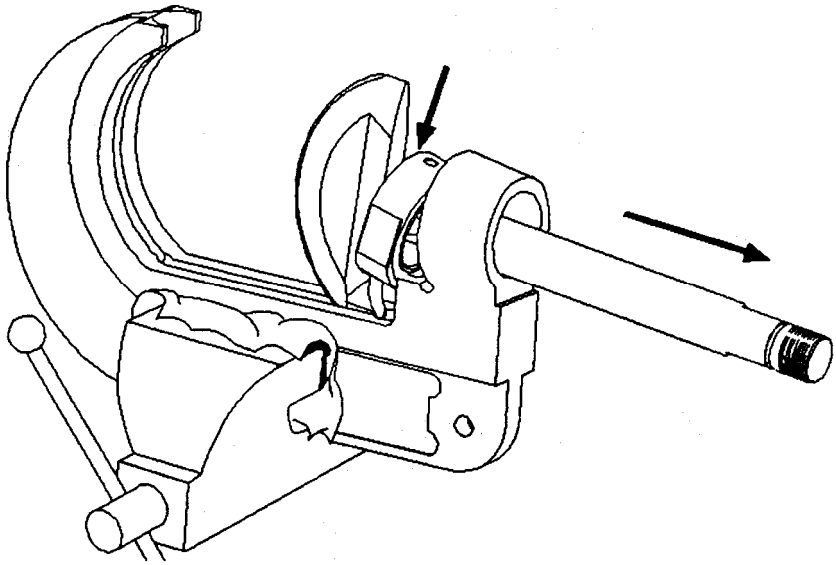


En primer lugar es necesario limpiar cuidadosamente cada pieza y después lubricarla con el aceite especial.

Cuidar especialmente las zonas roscadas y del canal de la mandíbula por el que se desplaza la cuchilla.



Examinadas todas las piezas y repuestas las que lo necesiten, se inicia el montaje ajustando la junta tórica "4" en el anillo de fijación "2".



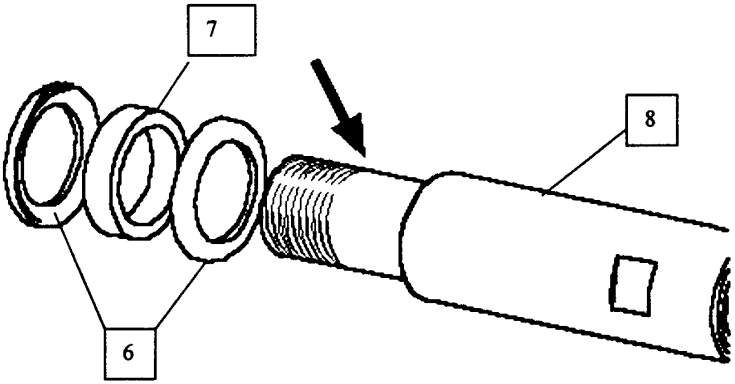
Se fija la mandíbula a un tornillo de banco, procurando que no se deterioren los rótulos de la misma.

Se introduce el anillo en el eje de la cuchilla y éste se pasa a través del orificio soporte de la mandíbula, de forma que la junta tórica quede junto a la mandíbula y que el anillo quede en su posición habitual.

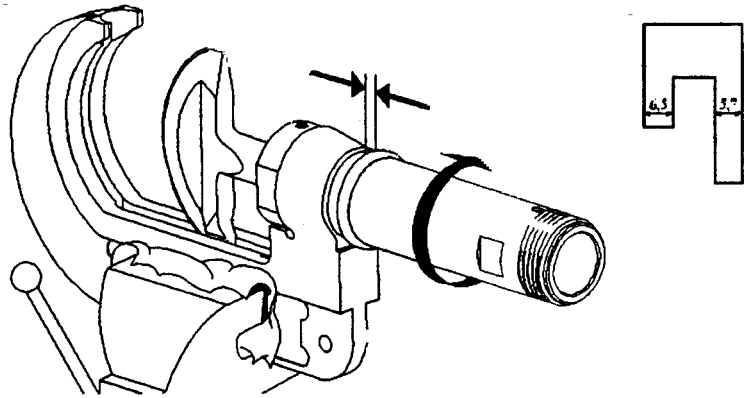
La marca del anillo debe quedar en la parte más alta.

El resalte del talón de la cuchilla se introducirá en la ranura de la mandíbula. Previamente, se aplicará un poco de silicona en el fondo del hueco (único punto con silicona).

Si se ha repuesto el anillo, el nuevo no tendrá marca. En ese caso será necesario ajustar el apriete del cilindro, como se indica más adelante.



Se introduce el amortiguador exterior "7" con sus arandelas "6" en el extremo del diámetro rebajado del cilindro "8".



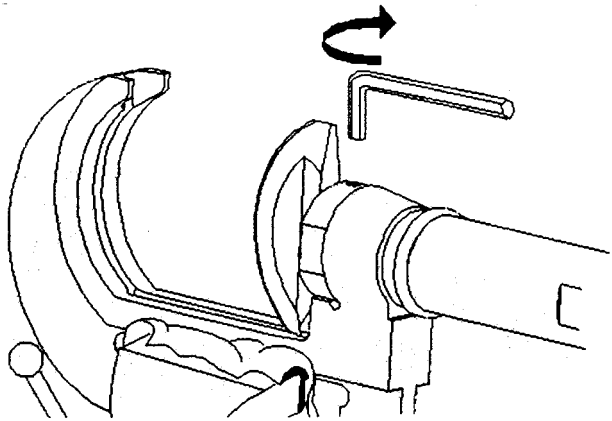
Se introduce el eje de la cuchilla dentro del cilindro, y se rosca éste sobre el anillo, que quedará al otro lado de la mandíbula, con una llave plana se ajusta el apriete del cilindro hasta que la muesca quede hacia arriba y alineada con el agujero del tornillo.

El apriete correcto del amortiguador "7", aprisionado entre el cilindro y la mandíbula, se comprueba con el calibre en "C" pasa/no pasa. Tiene que ser mayor de 5, 7 mm y menor de 6,5 mm.

Si la separación entre arandelas no se ajusta a estas medidas o si el anillo - guía no tiene marca por ser nuevo, es necesario hacer un ajuste correcto.

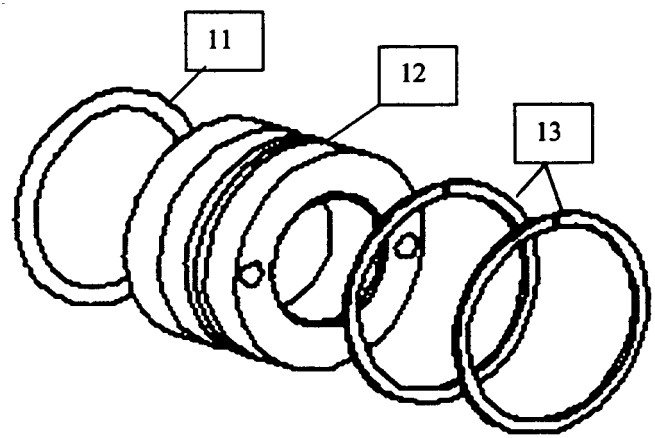
Para ello se aprieta o se afloja una o varias vueltas más hasta que la distancia entre arandelas sea la correcta.

Precaución en cuanto a la postura inicial y posterior del anillo - guía. Debe ser la misma y la junta tórica que lleva, debe quedar siempre junto a la mandíbula.



Cuando se cambia el amortiguador es necesario apretar más.

Una vez ajustada la distancia entre arandelas y la posición para el tornillo de fijación "2" (el más largo), se echa una gota de locktite y se fija éste con la llave Allen.



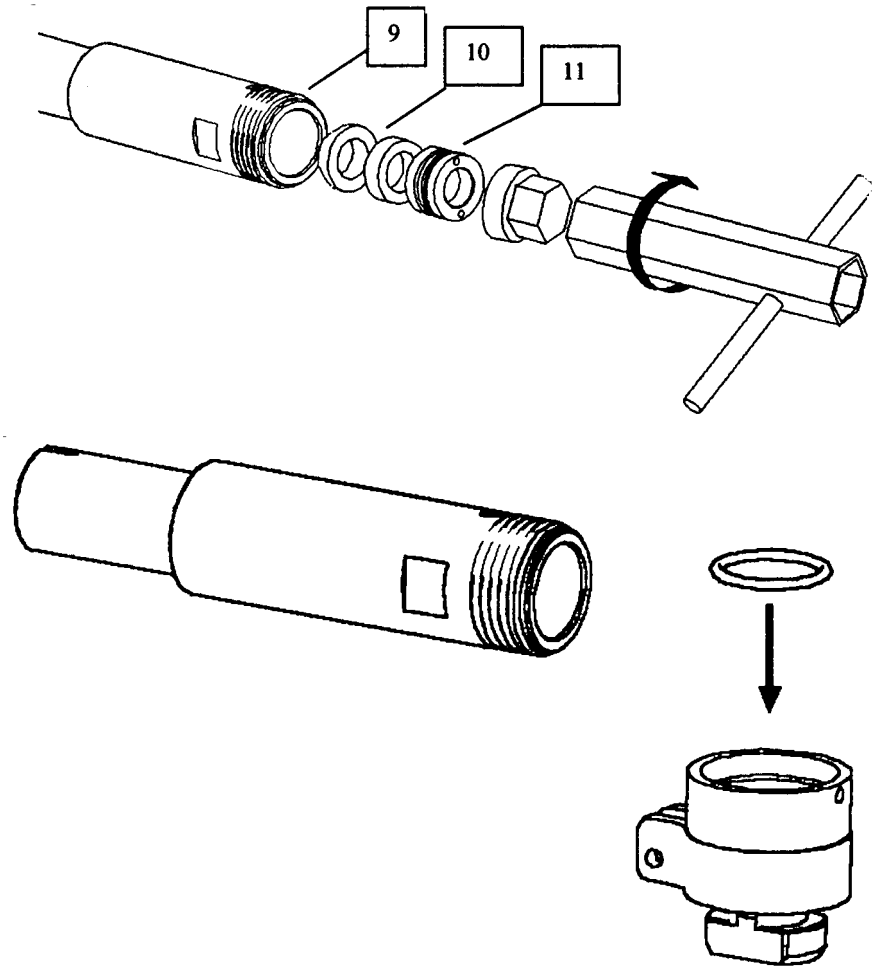
Se separa la junta tórica "11" del pistón trasero "12". Si está en perfectas condiciones, se lubrica y se vuelve a su sitio. Se añaden los aros "13".

Se inspeccionan y lubrican el pistón "9" y el amortiguador interior "10" y se introducen dentro del cilindro, alrededor del eje de la cuchilla.

Después se mete el pistón "12" con la cara de dos orificios hacia atrás. Sobre ella se ajusta el útil de apriete con dos tetones, que se encajan sobre los orificios. Se enrosca inicialmente a mano y después con la llave de tubo hexagonal, hasta que la cara posterior del pistón trasero quede enrasada con la cara del extremo del eje de la cuchilla.

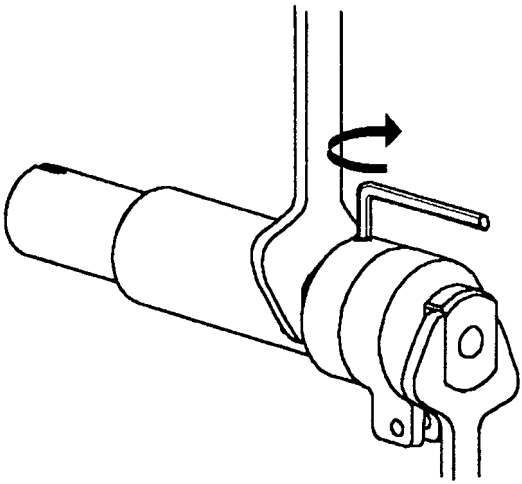
Con la misma llave se empuja hacia delante la cuchilla.

Importante: compruebese que la cuchilla se desliza libremente.



Se limpia y lubrica la cámara “16" por dentro y por fuera y especialmente la zona roscada.

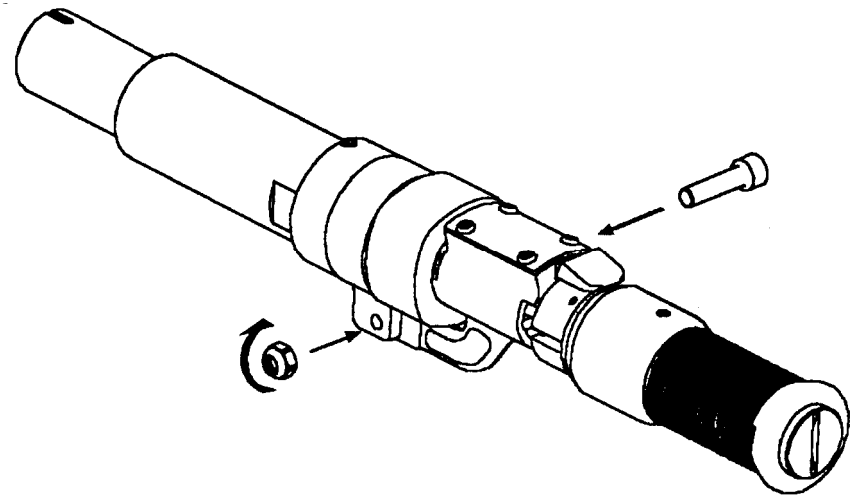
Se comprueba, se lubrica y se introduce la junta tórica "4" en la cámara, ajustándola cuidadosamente en el fondo.



Se enrosca la cámara en el cilindro, primero a mano y después con la ayuda de las dos llaves planas. Se ajusta para alinear el orificio del tornillo y hendidura del cilindro.

Se pone una gota de locktite y con la llave Allen se introduce el tornillo de fijación corto "15".

Finalmente, se monta el cuerpo trasero fijando el tornillo " 17" con la tuerca autoblocante "18".



Previamente, se habrá lubricado el cierre de bayoneta macho situado en el extremo del cuerpo delantero y la parte hembra en el cuerpo trasero.

Importante: Comprobar que la cizalla abre y cierra fácilmente.

Comprobar que queda descargada y lubricada por su exterior. Guardarla en su caja de almacenamiento y transporte.

11. MANTENIMIENTO DEL CUERPO TRASERO.

11.1 Mantenimiento sin desmontar

En general, después de utilizar la cizalla, cuando se la somete a un servicio de mantenimiento en el que habitualmente se desmonta y comprueba el interior del cuerpo delantero, no es necesario el desmontar el cuerpo delantero, a menos que se haya manifestado alguna anomalía en el sistema de seguro, en el de carga o en el de disparo.

Bastará con un minucioso control, limpieza, lubricado exterior y una comprobación funcionamiento: disparos sin carga.

11.1.1. Limpieza e inspección

Es necesario limpiar y lubricar el cierre de bayoneta y que el orificio por el que actúa el percutor esté limpio y sin anomalías. La junta del percutor no debe mostrar desgastes o grietas. Poner una gota de aceite en el orificio.

Limpiar y lubricar el sistema de seguro y el de disparo. Poner una gota de aceite en las zonas de desplazamiento y encastre.

Comprobar que los tornillos distribuidos por el cuerpo y la tuerca de la empuñadura están bien apretados. Caso contrario apretar o sustituir.

11.1.2. Comprobación de funcionamiento

Cargar el dispositivo de disparo sin poner carga en la recámara. Comprobar que el mecanismo de seguro funciona y que liberado éste, desplazando hacia adelante el gatillo, se produce el disparo al presionar hacia abajo.

11.2. Mantenimiento desmontando

Si al utilizar la cizalla se produce una anomalía en el sistema de carga, en el de seguro o en el de disparo, será necesario llevarla al taller y desmontar el cuerpo trasero. También deberá desmontarse cuando se hayan realizado 200 disparos o hayan transcurrido dos años.

A continuación, se detalla y se ilustra sobre cómo desmontar el cuerpo trasero.

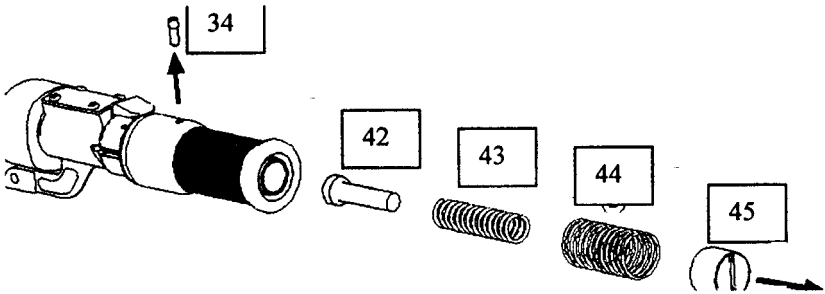
Las piezas, una a una, se limpiarán y observarán al objeto de localizar anomalías.

Cuando una pieza necesita ser sustituida puede que exija el cambio de piezas vecinas que intervengan en la misma operación o función. Consultar Capitulo 14 de Recambios.

Al montar se lubricará con el aceite especial que acompaña a la cizalla en su caja de transporte. Este aceite cumple todas las funciones de lubricación y conservación, por lo que no debe aplicarse ningún otro producto lubricante o multiuso.

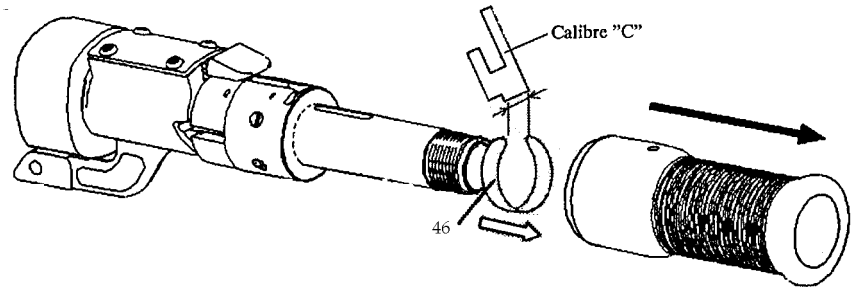
11.2.1 Desmontaje

Se sujeta el cuerpo a un tornillo de banco.

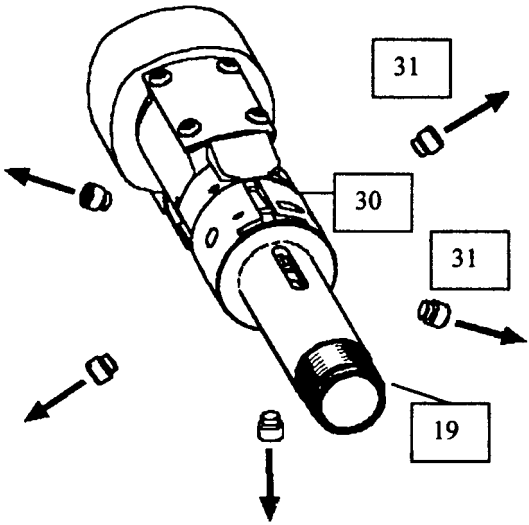


- Con un destornillador grande, o con la misma cuchilla, se suelta el tapón - tuerca "45".

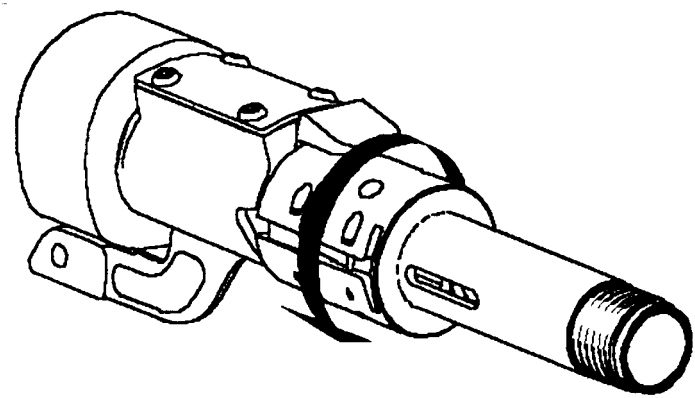
- Se sacan el amortiguador trasero "42", el muelle del pistón "43" y el muelle de la empuñadura"44".



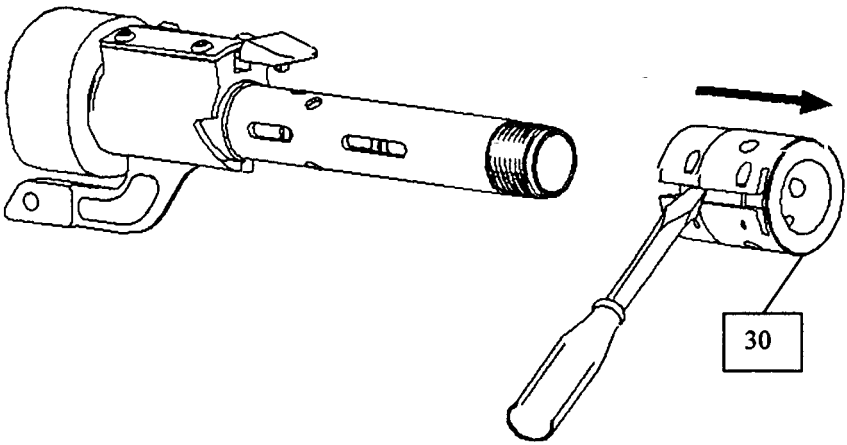
- Se saca el tornillo guía "34" y se libera la empuñadura "35".
- Se comprueba el aro retenedor “46” con el calibre “C”. Si entra en la Abertura del aro retenedor, éste ya no sirve y debe ser sustituido



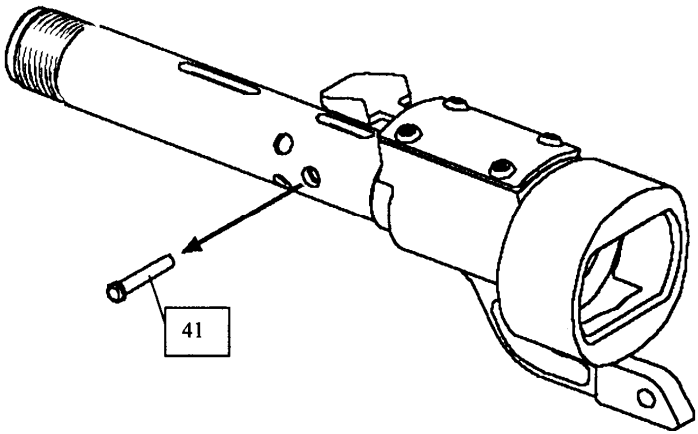
Se destornillan los cinco tornillos "31", de anclaje del casquillo - soporte "30" al cierne trasero "19".



Se gira la empuñadura.

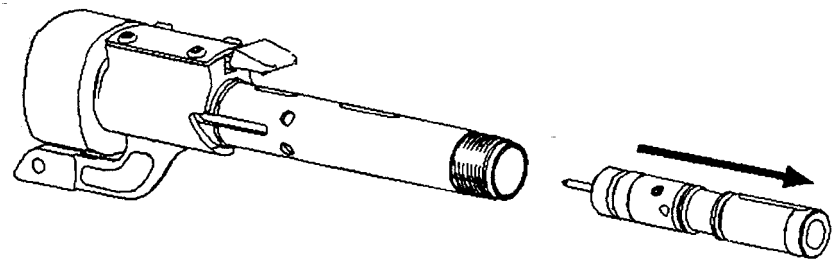


Con ayuda de un destornillador se gira el casquillo "30" hasta acceder al cerrojo - seguro "28". Se presiona hacia abajo el cerrojo hasta que permita sacar el casquillo "30".

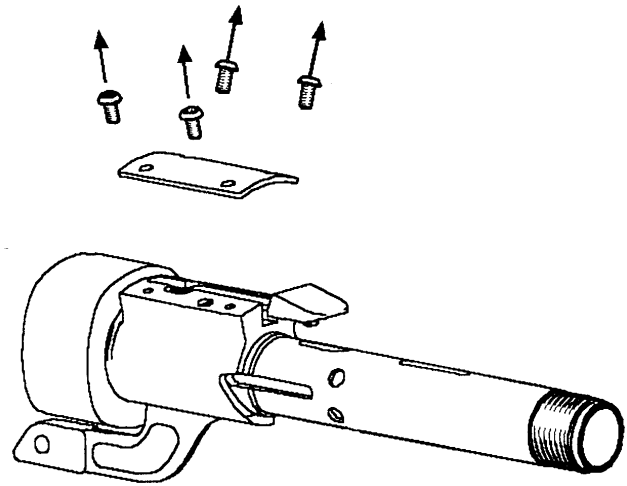


Se gira el pistón del percutor hasta que se alinee el pasador "41" con un orificio en el cilindro o eje del cierre, base del cuerpo trasero. Se saca el pasador.

Se saca el pistón del percutor.

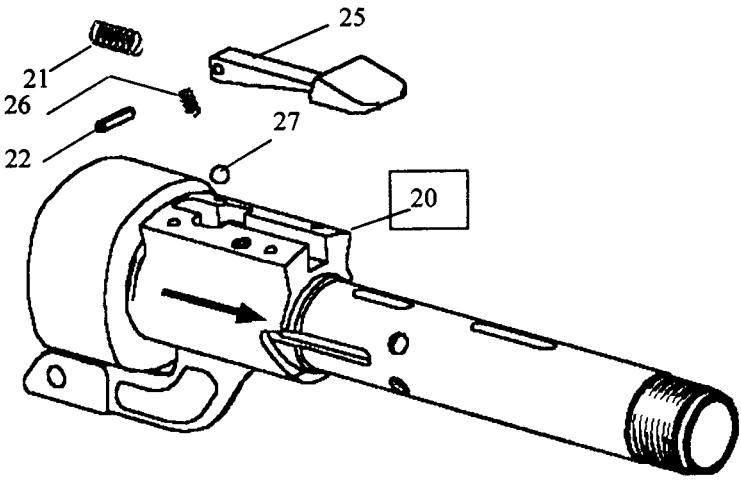


Se sacan los cuatro tornillos de sujeción de la tapa del sistema de disparo.



Se sacan: el gatillo "25", su muelle "21" y su pasador "22", la bola posicionadora "27" y su muelle "26".

Por último, se extrae el casquillo - guía "20".



11.2.2. Limpieza e inspección

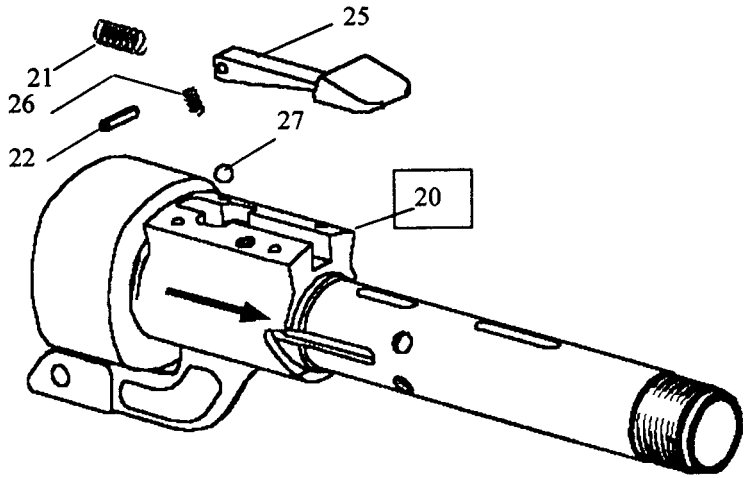
Con todas las piezas ya desmontadas y limpias, se examina con detalle cada una por si necesitan sustitución.

Antes de montar se lubrica todo cuidadosamente, utilizando los dedos para distribuir el aceite a todos los puntos y superficies.

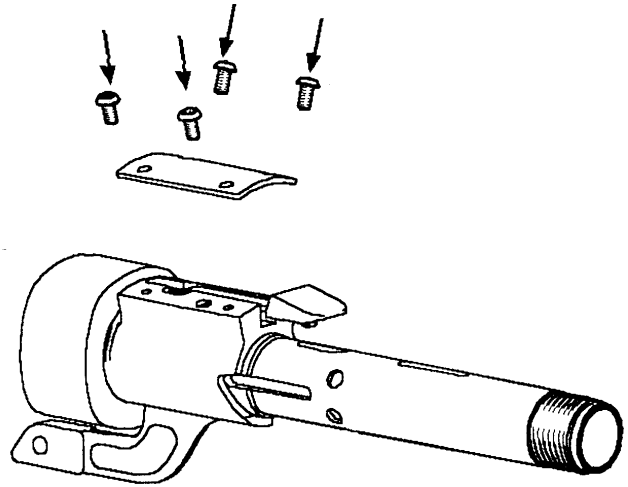
11.2.3. Montaje

Para montar, se sigue un proceso inverso del realizado para desmontar. Cabe observar:

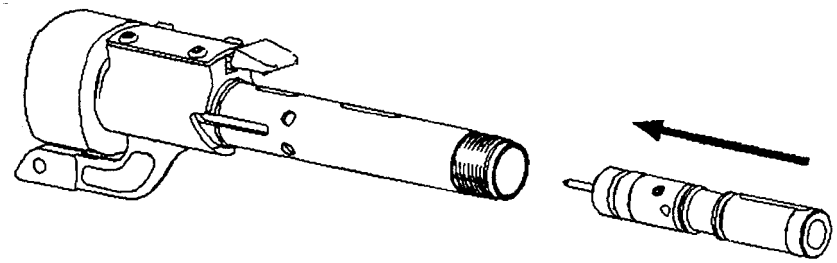
- Se fija el cuerpo trasero a un tornillo de banco.
- Se introduce en su alojamiento la bola “27” y su muelle “26”.
- Se monta el gatillo “25” con su muelle “21” y pasador “22”. Se añade una gota de aceite.



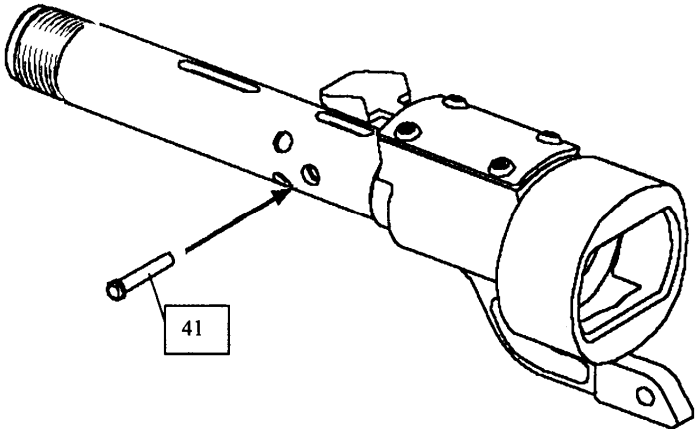
- Se pone la tapa “24” y antes de meter los cuatro tornillos “23” con la llave Allen NV3 , se pone una gota de locktite 270 en cada hueco.



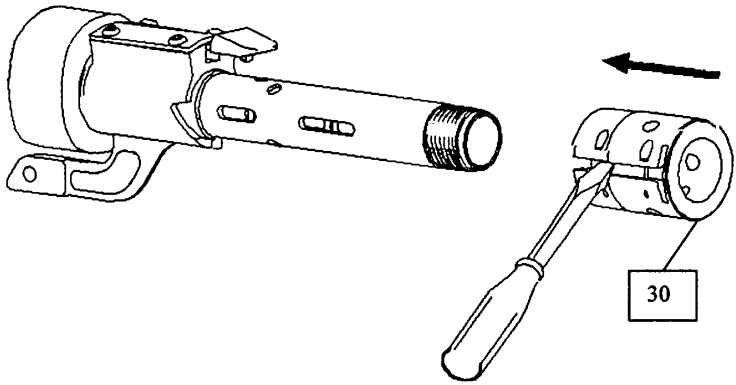
- Se inserta el pistón de ignición “39” en el cuerpo “19”.



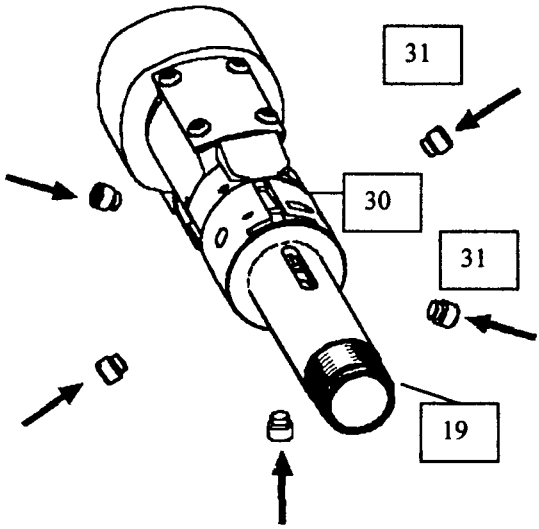
- Se mueve el pistón hasta que el orificio del pasador posicionador “41” se enfrenta a la abertura del tubo. Se introduce el pasador hasta la ranura de la parte opuesta del tubo.



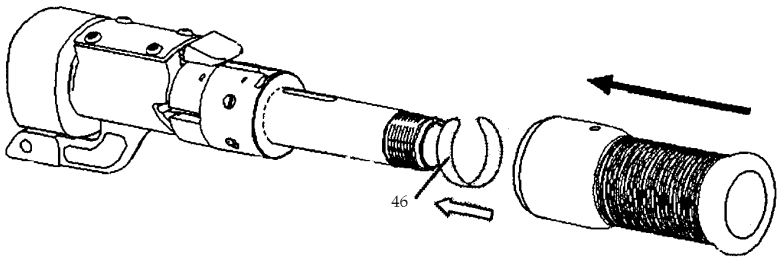
- Se desliza el casquillo soporte “30” hasta el casquillo guía “20”. Se maniobra hasta que el seguro “28” se sitúe por debajo del gatillo “25” y los orificios se alinean con los del cuerpo “19”.



- Poner los cinco tornillos “31”. El conjunto se maneja mejor si el cuerpo “19” está en posición vertical con el tubo hacia arriba.

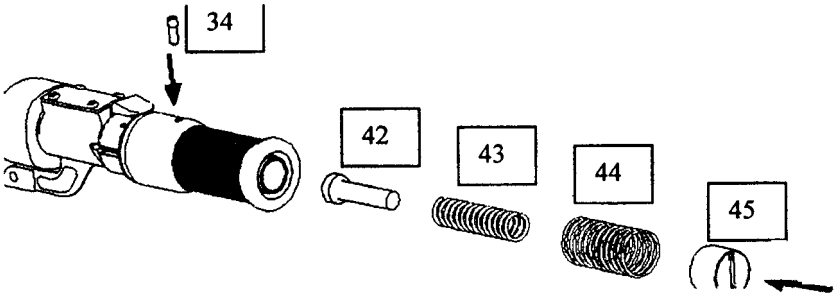


- En esta posición vertical se monta el aro retenedor “46” abriendo el mismo de forma que se pueda deslizar hasta introducirse en el alojamiento que cubre los tornillos “31”.Se monta la empuñadura.



- Se pone aceite en el seguro y en las superficies que se deslizan entre si.

- Se gira la empuñadura hasta que el orificio del tornillo “34” esté alineado con el orificio del cuerpo. Se pone el tornillo. Se introduce el amortiguador trasero “42”, el muelle del pistón “43” y el muelle de la empuñadura “44”. Todo aceitado. Se pone y aprieta la tuerca-tapa empuñadura “45”.



12. AVERIAS y SOLUCIONES

ANOMALIA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La Cizalla no corta	El mecanismo no está cargado	Cargar estirando hacia atrás de la empuñadura
	El mecanismo no carga el sistema de disparo	Verificar empuñadura, desmontar, inspeccionar
	La cámara no está bien cerrada	Cerrar correctamente la cámara
	El percutor no impacta bien	Revisar muelle y percutor
	La carga propulsora no se activa	Cambiar la carga
La Cizalla no corta bien, no tiene fuerza	La cuchilla no se retrocede atrás a tope	Retroceder la cuchilla a tope atrás
	La cizalla está mal montada	El cilindro principal está excesivamente apretado. - El apriete del pistón trasero "12" no es correcto y la cuchilla desliza mal. - La junta tórica "14" está mal montada.
	Anomalías o suciedad en el cilindro	Desmontar y limpiar
	Los aros "13" o las juntas"11" deterioradas	Desmontar, limpiar y cambiar
	Carga defectuosa	Retirar carga y poner otra

ANOMALIA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
Es difícil meter la carga en la carga en la recámara o la cámara cierra mal	Un cuerpo extraño en la cámara	Desmontar y limpiar
	El casquillo de la carga está deformado	Cambiar la carga
	La cámara o recámara están deformadas	Consultar al distribuidor. Nunca forzar una carga para meterla
La cuchilla no se desliza libremente	Hay una carga en la recámara	Retirar la carga
	Amortiguador interior “10” deteriorado	Mover varias veces adelante y atrás la cuchilla. Si se atasca excesivamente, desmontar y cambiar amortiguador
	Cuchilla dañada o alabeada	Cambiar la cuchilla
	Mandíbula dañada	Cambiar la mandíbula

13. CONTROL DE MANTENIMIENTO

Fecha	Nº de Cortes		Operaciones realizadas Piezas sustituidas
	Día	Acumulado	

Fecha	Nº de Cortes		Operaciones realizadas Piezas sustituidas
	Día	Acumulado	

14. RECAMBIOS

Una vez desmontada la cizalla y después de limpiar todas las piezas, se podrá determinar cuales de ellas deben ser sustituidas por desgaste, grietas, desgarros, falta de medida, rosca deteriorada, etc.

A lo largo de este Manual todas y cada una de las piezas han sido designadas por un número. Siempre el mismo. Este número implica un Código de Referencia (asignado por fábrica) y es este Código al que habrá que referirse cuando se haga un pedido de recambios.

Todas las piezas están disponibles, excepto:

- El cilindro principal "8" y la cámara de explosión "16", que han sido mecanizadas juntas, son las únicas piezas que no se suministran como recambios. Si una de ellas se deteriora, será preciso cambiar la cizalla.

- En muchos casos se suministra la pieza solicitada en juegos o kits que incluyen otras piezas vecinas que han quedado afectadas y que es aconsejable reponer también.

¿Cómo localizar la pieza de repuesto necesaria para solicitar su reposición?. Muy sencillo. :

- Lo primero que hay que hacer es identificar el nº que corresponde a dicha pieza en el Plano de Piezas de la Cizalla (Pto. 15). Por ejemplo, la cuchilla tiene asignado el nº 1, el Aro de Pistón tiene el 13, el Amortiguador Exterior tiene el 7, etc…

- Una vez identificado en el Plano de Piezas de la Cizalla el nº correspondiente hay que localizar dicho nº en el Listado de Códigos de Referencias (de fábrica) y veremos que, siguiendo los ejemplos anteriores, a la cuchilla le corresponde la Refª 906 506, al Aro de Pistón le corresponde la Refª 906 507 (Kit Pistón) y al Amortiguador Exterior le corresponde la Refª 906 508 (Kit Amortiguación). A la hora de solicitar la reposición de dichas piezas habrá, por tanto, que indicar las Refª 906 506, 906 507 y 906 508.

¿Cómo hacer una previsión de piezas y kits de repuestos en atención al uso de la cizalla, en atención al nº de cortes?.

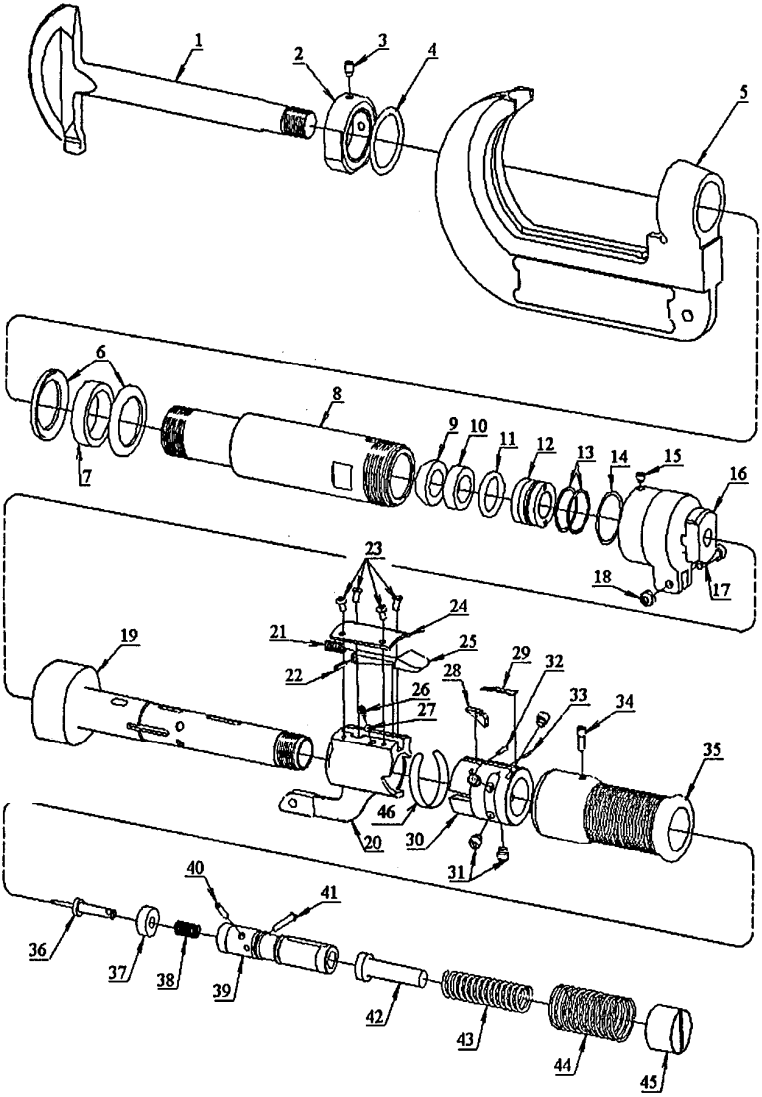
Podemos decir que, siempre que se haga un correcto mantenimiento y un uso adecuado de la cizalla, las piezas y kits previsibles de reponer serían, según el nº de cortes a realizar:

Nº cortes/año	Recambios
- De 150 a 200	1 Kit 906 508
- De 200 a 300	1 Kit 906 507 1 Kit 906 508
- De 300 a 500	1 pieza 906 506 1 Kit 906 507 1 Kit 906 508
- De 500 a 1000	2 piezas 906 506 1 Kit 906 507 1 Kit 906 508 1 Kit 906 511

Estos datos pueden no obstante variar, en más o en menos, según el uso y mantenimiento, mejor o peor, que se haga de la cizalla, según la dureza extrema de los materiales de corte o, por el contrario, su extrema facilidad.

Importante: Recuérdese que tanto la pieza "8" (Cilindro principal – sin Refª) y la pieza "16" (Cámara de explosión – sin Refª) no son susceptibles de reponer. Su sustitución significaría la reposición completa de una cizalla nueva.

15. PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA



Pieza Plano	Cuerpo delantero	Pieza Plano	Cuerpo trasero
1	Cuchilla	19	Cierre trasero
2	Anillo fijación	20	Casquillo guía
3	Tornillo fijación delantero (largo)	21	Muelle del gatillo
4	Junta tórica	22	Bulón del gatillo
5	Mandíbula	23	Tornillos
6	Arandelas	24	Tapa
7	Amortiguador exterior	25	Gatillo
8	Cilindro principal	26	Muelle de bola
9	Pistón frontal	27	Bola posicionadora
10	Amortiguador exterior	28	Seguro
11	Junta tórica	29	Resorte del seguro
12	Pistón trasero	30	Casquillo – soporte
13	Aro de pistón	31	Tornillos
14	Junta tórica	32	Bulón trasero
15	Tornillo fijación trasero (corto)	33	Pasador del resorte
16	Cámara de explosión	34	Tornillo guía
17	Tornillo de sujeción y articulación	35	Empuñadura
18	Tuerca autoblocante	36	Percutor
		37	Casquillo
		38	Muelle
		39	Pistón
		40	Pasador fijación
		41	Posicionador
		42	Amortiguador trasero
		43	Muelle del pistón
		44	Muelle empuñadura
		45	Tuerca – tapa empuñadura
		46	Aro retenedor

REFERENCIA :
DESCRIPCIÓN : **CIZALLA DE IMPACTO “CG POWER CUTTER M1”**

FIGURA : PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA

Nº Pieza Plano	Noc	Fabricante		Descripción	Cant	Escalón de Mto.	Observaciones
		Código	Refª				
--		SH 298	4 113 053	Caja transporte (completa)	1	--	
--		SH 298	6 434 148	Cizalla de Impacto	1	--	
--		SH 298	906 534	Caja transporte	1	--	
--		SH 298	906 540	Llave plana NV 41	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 539	Llave plana NV27	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 541	Llave de tubo NV 19x40	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 543	Estractor de pistón	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 537	Llave Allen NV3	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 533	Barra – pasador 8x180	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 535	Calibre pasa - no pasa	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 525	Gafas protectoras	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 528	Orejeras	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 527	Par de guantes	1	--	Accesorio

REFERENCIA :
DESCRIPCIÓN : **CIZALLA DE IMPACTO “CG POWER CUTTER M1”**

FIGURA : PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA (cont.)

Nº Pieza Plano	Noc	Fabricante		Descripción	Cant	Escalón de Mto.	Observaciones
		Código	Refª				
--		SH 298	906 526	Pantalla facial	1	--	Accesorio
--		SH 298	906 531	Silicona Loctite 8140	1	--	Consumible
--		SH 298	906 529	Botellín de aceite	1	--	Consumible
--		SH 298	906 530	Botellín de Loctite 243	1	--	Consumible
--		SH 298	906 536	Botellín de Loctite 270	1	--	Consumible
--		SH 298	906 538	Bolsa de Herramientas	1	--	Accesorio
1		SH 298	906 506	Cuchilla	1	1	Recambio
2		SH 298	906 518	Anillo fijación	1	1	Recambio
5		SH 298	906 519	Mandíbula	1	1	Recambio
6		SH 298	906 513	Arandelas	1	1	Recambio
8		SH 298	--	Cilindro principal	--	--	Cizalla nueva
16		SH 298	--	Cámara de explosión	--	--	Cizalla nueva

El cilindro principal “8” y la cámara de explosión “16” no se suministran como piezas de recambio. Su sustitución significa una cizalla nueva.

REFERENCIA :
DESCRIPCIÓN : **CIZALLA DE IMPACTO “CG POWER CUTTER M1”**

FIGURA : PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA (cont.)

Nº Pieza Plano	Noc	Fabricante		Descripción	Cant	Escalón de Mto.	Observaciones
		Código	Refª				
19		SH 298	906 520	Cierre trasero	1	1	Recambio
20		SH 298	906 521	Casquillo guía	1	1	Recambio
24		SH 298	906 522	Tapa	1	1	Recambio
45		SH 298	906 524	Tuerca-tapa empuñadura	1	1	Recambio
--		SH 298	5 226 617	Caja munición (50u/Caja.)	--	--	Consumible
9		SH 298	906 507 (Kit Pistón)	Pistón frontal	3	1	Recambio
11				Junta tórica	10	1	
12				Pistón trasero	3	1	
13				Aro de pistón	6	1	
14				Junta tórica	10	1	

REFERENCIA :
DESCRIPCIÓN : **CIZALLA DE IMPACTO "CG POWER CUTTER M1"**

FIGURA : PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA (cont.)

Nº Pieza Plano	Noc	Fabricante		Descripción	Cant	Escalón de Mto.	Observaciones
		Código	Refª				
4		SH 298	906 508 (Kit amortiguación)	Junta tórica	2	1	Recambio
7				Amortiguador exterior	2	1	
10				Amortiguador interior	2	1	
42				Amortiguador trasero	2	2	
34		SH 298	906 509 (Kit empuñadura)	Tornillo guía	1	1	Recambio
35				Empuñadura	1	1	
44				Muelle empuñadura	1	1	
21		SH 298	906 510 (Kit gatillo)	Muelle del gatillo	5	1	Recambio
22				Bulón del gatillo	5	1	
23				Tornillos	20	2	
25				Gatillo	5	1	
26				Muelle de bola	5	1	
27				Bola posicionadora	10	1	

REFERENCIA :
DESCRIPCIÓN : **CIZALLA DE IMPACTO "CG POWER CUTTER M1"**

FIGURA : PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA (cont.)

Nº Pieza Plano	Noc	Fabricante		Descripción	Cant	Escalón de Mto.	Observaciones
		Código	Ref[a]				
3		SH 298	906 511 (Kit tornillería)	Tornillo fijación delantero (largo)	10	2	Recambio
15				Tornillo fijación trasero (corto)	10	2	
17				Tornillo sujeción y articulación	3	1	
18				Tuerca autoblocante	3	1	
23				Tornillos	40	2	
34				Tornillo guía	10	1	
28		SH 298	906 512 (Kit sujeción)	Seguro	1	2	Recambio
29				Resorte del seguro	1	2	
30				Casquillo - soporte	1	2	
31				Tornillos	12	2	
32				Bulón trasero	1	2	
33				Pasador del resorte	1	2	
46				Aro retenedor	1		

REFERENCIA :
DESCRIPCIÓN : **CIZALLA DE IMPACTO “CG POWER CUTTER M1”**

FIGURA : PLANO DE PIEZAS DE LA CIZALLA (cont.)

Nº Pieza Plano	Noc	Fabricante		Descripción	Cant	Escalón de Mto.	Observaciones
		Código	Refª				
36		SH 298	906 514 (Kit ignición)	Percutor	1	2	Recambio
37				Casquillo	1	2	
38				Muelle	1	2	
39				Pistón	1	2	
40				Pasador fijación	1	2	
41				Posicionador	1	2	
42				Amortiguador trasero	1	2	
43				Muelle del pistón	1	2	
31		SH 298	906 547	Tornillos casquillo Soporte	25	2	Recambio
46				Aro retenedor	20	2	